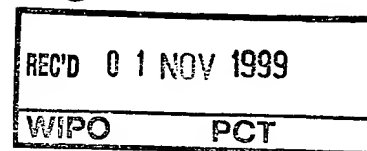


09/787667

PCT/BR 99/00079

BR 99/79



4

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um Pedido de Patente de Invenção regularmente depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial, sob o número PI 9901906-0 de 19/04/99.

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Rio de Janeiro, em 20 de Outubro de 1999.



Gloria Regina da Costa
Gloria Regina da Costa
Chefe do NUCAD

19 ABR 15 11 8 003101

Protocolo

P 19801908

Número (21)

(Uso exclusivo do INPI)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição

depósito / /

Espaço reservado para etiqueta (número e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: IBF INDUSTRIA BRASILEIRA DE FILMES S/A.

1.2 Qualificação: SOCIEDADE BRASILEIRA 1.3 CGC/CPF: 33.255.787/0002-72

1.4 Endereço completo: RUA LAURO MULLER, 116 - 10. ANDAR - 22290-160 - RIO DE JANEIRO - RJ - BR-BRASIL

1.5 Telefone: ()

FAX: ()

() continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção ☐ 2.1.1. Certificado de Adição ☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza Invenção

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):
"COMPOSIÇÃO PARA REVESTIMENTO SENSÍVEL A RADIAÇÃO ÚTIL
PARA CHAPAS DE IMPRESSÃO LITOGRAFICA E SIMILARES"

() continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº _____, de ____/____/____.

5. **Prioridade Interna** - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito PI 9803946-6 Data de Depósito 21 / 09 / 98 (66)

6. **Prioridade** - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito
BR	PI 9803946-6	21 / 09 / 98

() continua em folha anexa

7. **Inventor (72):**
 () Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
 (art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: - vid folha an xa -

7.2 Qualificação: - vide folha anexa -

7.3 Endereço: - vide folha anexa -

7.4 CEP: 7.5 Telefone ()

() continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

() em anexo

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**
 (art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

() em anexo

10. **Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC: DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA
 33 163 049/0001-14

10.2 Endereço: RUA MARQUES DE OLINDA, 70
 RIO DE JANEIRO

10.3 CEP: 22251-040 10.4 Telefone: (021) 553 1811

11. **Documentos anexados** (assinale e indique também o número de folhas):
 (Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	01 fls	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	14 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.2 Procuração	01 fls	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	04 fls.
	11.3 Documentos de prioridade	fls		11.7 Desenhos	fls.
	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	01 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar): Folha anexa/Esclarecimento				02 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.10 Total de folhas anexadas:				23 fls.

12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

Rio de Janeiro, 19 de abril de 1999

Local e Data

Assinatura e Carimbo

Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema M reira
 33 163 049/0001-14

P-098560/AMR

07. INVENTOR(ES) E ENDEREÇO(S): (72)


ANDRE LUIZ ARIAS,
BRASILEIRA, ,
RUA LAURO MUELLER 116/10. ANDAR, BOTAFOGO, RIO DE JANEIRO, BR,
CPF.299.714.627-53;

LUIZ NEI ARIAS,
BRASILEIRA, ,
RUA LAURO MUELLER 116/10. ANDAR, BOTAFOGO, RIO DE JANEIRO, BR,
CPF.628.323.527-15;

MARJORIE ARIAS,
BRASILEIRA, ,
RUA LAURO MUELLER, 116/10. ANDAR, BOTAFOGO, RIO DE JANEIRO, BR,
CPF.400.817.377-34;

MARIO ITALO PROVENZANO,
BRASILEIRA, ,
RUA LAURO MUELLER, 166/10. ANDAR, BOTAFOGO, RIO DE JANEIRO, BR,
CPF.275.702.317-91;

P-098560



ESCLARECIMENTO

Conforme indicado no formulário de depósito ora anexo, reivindica-se aqui - com base no disposto no Artigo 17 da LEI 9279/96 - prioridade interna do pedido de patente BR PI 9803946-6 de 21.09.98

P098560/CCP/AMR

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' or 'B' followed by a horizontal line and a small flourish.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "COMPOSIÇÃO PARA REVESTIMENTO SENSÍVEL A RADIAÇÃO ÚTIL PARA CHAPAS DE IMPRESSÃO LITOGRAFICA E SIMILARES".

Campo da Invenção

5 A invenção refere-se a novas composições, sensíveis a radiação, apropriadas para revestimentos de substratos, particularmente de chapas de impressão litográfica, filmes para prova de cor ou foto-resist ("image resist").

Fundamentos da Técnica

10 Composições usadas em chapas de impressão litográfica sensíveis ao calor são bem conhecidas na técnica.

Composições de revestimento para chapas litográficas compreendendo um complexo de resina fenólica-revelador e um composto que forma um complexo com a resina fenólica foram ensinadas na técnica.

15 Uma outra composição sensível à radiação UV existente na técnica compreende pelo menos um composto de 1,2-quinonediazida como componente sensível à radiação; um polímero ou produto policondensado como ligante; um agente tensoativo e um produto de ácido silício.

20 Outros processos e composições na área de litografia podem ser também encontrados na literatura existente sobre o assunto.

É um objetivo da presente invenção prover novas composições sensíveis a radiação, especialmente adequadas para uso em chapas de impressão, em filmes para prova de cor e foto-resist ("image resist").

25 Um outro objeto da presente invenção é constituído pelos produtos manufaturados com o uso das composições sensíveis à radiação da presente invenção.

30 Um outro objeto da presente invenção trata de um processo para produção de chapas de impressão litográficas offset, filmes de prova de cor e produtos correlatos usando as novas composições da presente invenção.

Trata-se ainda do uso das referidas composições para preparação dos produtos aqui citados.

Sumário da Invenção

A nova composição sensível à radiação da presente invenção compreende 1) um sistema aglutinante de polímero duplo, 2) um composto absorvedor de infravermelho, 3) um composto gerador de ácido e, opcio-
5 nalmente, 4) um ácido estabilizador.

Descrição Detalhada da Invenção

As composições de revestimentos de substratos da presente invenção, sensíveis à radiação, compreendem 1) um sistema aglutinante de polímero duplo, 2) um composto absorvedor de infravermelho, 3) um com-
10 posto gerador de ácido e 4) um ácido estabilizador.

1. Sistema aglutinante de polímero duplo

O primeiro polímero do sistema aglutinante é um produto de condensação de fenol, o-clorofenol, o, m ou p-cresol, ácido p-hidróxi benzóico, 2-naftol ou outro monômero monohidróxi aromático com um aldeído
15 tais como formaldeído, acetaldeído, fural, benzaldeído ou qualquer outro aldeído alifático ou aromático. É preferível que este tenha um peso molecular na faixa de 2.000 até 80.000, mais preferivelmente na faixa de 4.000 até 40.000 e mais preferivelmente na faixa de 7.000 até 20.000.

O segundo polímero do sistema é o produto de condensação de catecol, resorcinol, hidroquinona, bisfenol A, bisfenol B, trihidroxibenzeno ou
20 outro composto di- ou polihidróxi aromático e análogos metilolados dos mesmos, com um aldeído tal como formaldeído, acetaldeído, fural benzaldeído ou qualquer outro aldeído alifático ou aromático. É preferível que este tenha um peso molecular na faixa de 150 até 15.000, mais preferivelmente
25 na faixa de 400 até 10.000 e mais preferivelmente na faixa de 600 até 4.000.

2) Composto absorvedor de infravermelho

O absorvedor de infravermelho pode ser um corante ou material insolúvel tal como negro de fumo. Os corantes preferidos são aqueles deri-
30 vados de classes que incluem - mas não são restritos a - piridila, quinolinila, benzosazolila, tiazolila, benzotiazolila, oxazolila e selenazolila. O negro de fumo é utilizado pelo fato de ser um absorvedor pancromático e funciona

5 bem com fontes de energia no espectro total de infravermelho útil para a aplicação de filmes de revestimento para formação de imagem e é barato e facilmente disponível. Esta região começa no infravermelho próximo (nir) a 750 nm e vai até 1200 nm. A desvantagem do negro de fumo deve-se a incapacidade de participar de uma diferenciação de imagem. Os corantes, por outro lado, estão apenas começando a surgir como produtos comerciais e são muito onerosos. Eles devem ser selecionados com cuidado de modo que o λ_{max} (lambda máximo) de absorção seja intimamente combinado com o comprimento de onda de saída do laser usado no dispositivo formador de
10 imagem. Os corantes vantajosamente irão melhorar a diferenciação entre as áreas de imagem e sem imagem criadas quando o laser formar as imagens no meio que é empregado.

3) Composto gerador de ácido

O composto gerador de ácido é vantajosamente selecionado
15 entre as várias classes de sais ônio. Estes incluem - mas não estão restritos a - sulfônio, sulfoxônio, arsônio, iodônio, diazônio, bromônio, selenônio e fosfônio. Geralmente, qualquer composto capaz de liberar um forte ácido inorgânico sobre o sal de ônio que é decomposto pelo calor, será funcional nesta composição. O ânion, que determina o ácido livre liberado, inclui, mas
20 não é limitado a cloreto, bissulfato, hexafluoroantimonato, hexafluorofosfato, tetrafluoroborato metano sulfonato e mesitileno sulfonato. Exemplos mais específicos incluem hexafluorofosfato de difeniliodônio, hexafluorofosfato de 3-metóxi-4-diazodifenilamina.

4) Ácido estabilizador

25 O composto ácido estabilizador opcional é adicionado para melhorar o prazo de validade do meio revestido antes de ser transformado em imagem. Os ácidos carboxílicos são preferidos. Mais preferidos são os ácidos aromáticos. Exemplos de tais ácidos são ácido benzóico e substitutos do mesmo e ácido naftóico e substitutos do mesmo.

30 A composição de revestimento é dissolvida em um solvente adequado (ou em solventes adequados). Exemplos de tais solventes incluem, mas não são restritos a: 1-metóxi-2-etanol, 1-metóxi-2-propanol, aceto-

Os componentes para revestimento podem ser adicionados a vários níveis de sólido baseados na técnica usada para aplicar o revestimento ao substrato que está sendo revestido. Portanto, as razões de componentes podem ser as mesmas, porém as percentagens diferem. As faixas de percentagem inerente as quantidades de cada um dos componentes para revestimento serão aqui descritas como uma percentagem dos sólidos totais.

10

15

20

30

dispositivo é fabricado e vendido por Creo, Vancouver, Canadá. Um laser YAG funcionando a 1064 nm, fabricado e vendido por G rber, uma divisão de Barco, Gent, Bélgica - também está no mercado. Cada comprimento de onda tem suas próprias vantagens e desvantagens. Ambos, no entanto, são capazes de produzir imagens aceitáveis segundo o modo ou maneira de produção específico usado. Informação digitalizada é então usada para modular a potência proveniente do laser.

A energia é dirigida à superfície da chapa onde ocorre um mecanismo de transferência de energia. No revestimento, o corante a laser ou o meio absorvedor de infravermelho absorve a energia emitida pelo laser e libera esta energia como calor. Este calor por sua vez causa a degradação do gerador de ácido contido no revestimento, o que resulta na liberação de um ácido forte. Este ácido por sua vez faz com que ocorra a reação entre os polímeros. A reação pode ser uma reação foto-endurecedora que torna esta uma abordagem "escrever a área de imagem" ("write-the-image"). Neste processo, a área atingida pela energia se torna a imagem enquanto que o resto do revestimento é removido no processo de revelação. Por outro lado, se a reação provocar uma foto-solubilização, esta é uma abordagem denominada de "escrever a área de fundo da imagem" ("write-the-background"). Neste caso, a parte do revestimento atingida pela energia é removida no processo de revelação e a área não afetada se torna a imagem.

Dependendo do comprimento de onda usado para formação de imagem e da composição específica, a energia fornecida pelo laser pode ser suficiente para iniciar adequadamente a reação e levá-la a ficar completa. Quando a energia não for suficiente, é necessária energia adicional, que é tipicamente aplicada na forma de uma etapa de pré-aquecimento. O preaquecimento pode ser realizado fazendo-se passar a chapa através de uma estufa após a formação da imagem e antes de sua revelação. A temperatura fica tipicamente na faixa de 80° até 150°C. Uma temperatura mais comum é aproximadamente 110°C. O tempo necessário de permanência na referida temperatura fica usualmente entre 30 e 200 segundos, mais comumente, em torno de 1 minuto.

Por ajuste da formulação, também pode se usar a etapa de aquecimento para fazer com que a imagem se reverta. Por exemplo, uma chapa na qual se formou imagem no modo "escrever a área de fundo da imagem" ("write-the-background") seria de se esperar que tivesse o revestimento fosse removido do suporte ("background") quando processada, como
5 aconteceria no processamento de uma chapa positiva. Quando aquecida, é possível fazer com que a imagem se reverta de forma tal que a área exposta à radiação laser e agora aquecida se torne a imagem. Portanto, a parte do revestimento exposta à radiação laser se torna a imagem quando aquecida,
10 enquanto que parte do revestimento não exposta à radiação laser se torna solúvel na revelação. A capacidade de se provocar esta reversão é determinada pela proporção dos dois polímeros usados.

As composições de revestimento descritas são reveladas usando-se uma composição reveladora, que usualmente é completamente aquosa e tem um alto pH. Os reveladores tipicamente usados para chapas positivas são os mais empregados. O revelador tira vantagem da diferenciação criada com a exposição para remover o revestimento da área de fundo da imagem ("background coating") e permitir que a imagem permaneça. Neste ponto a imagem é capaz de algum desempenho na máquina de impressão,
15 particularmente se o número necessário de impressões for baixo. Para aumentar o desempenho, o revestimento deve ser submetido à cura por calor. A etapa de cura completa a reticulação dos polímeros e resulta em uma imagem capaz de fornecer milhares de vezes mais imagens do que sem cura. A faixa de temperatura é desde aproximadamente 180° até 260°C.
20 Mais comumente é usada 230°C. O tempo nesta etapa fica usualmente na faixa de 1 a 10 minutos. Mais comumente usa-se 4-6 minutos. A cura é habitualmente realizada em uma estufa transportadora tais como aquelas comercializadas por Wisconsin Oven.

Composições típicas no âmbito da invenção são como segue:

1. Modo de escrever a área de não imagem (write -the - background)

	aglutinante de polímero duplo,	
	* polifenólico	50-95%
5	* polihídrico	5.0-40%
	absorvedor de infravermelho,	0.1-12%
	gerador de ácido	0.1-12%
	ácido estabilizador (opcional)	0.1-10%

2. Modo de escrever a área de imagem (write - the - image)

10	aglutinante de polímero duplo,	
	* polifenólico	5-95%
	* polihídrico	10-90%
	absorvedor de infravermelho.	0.1-12%
	gerador de ácido	0.1-15%
15	ácido estabilizador (opcional)	0.1-10%

Composições mais particulares no âmbito da presente invenção incluem:

1A. Modo de escrever a área de não imagem (write -the - background)

20		COMPOSIÇÃO A	COMPOSIÇÃO
	B		
	aglutinante de polímero duplo,		
	* polifenólico	50-90%	60-95%
	* polihídrico	5-35%	10-40%
25	absorvedor de infravermelho,	0,5-12%	0.1-10%
	gerador de ácido	0,5-12%	0.1-10%
	ácido estabilizador	0,1-10%	0.1-10%

2A. modo de de escrever a área de imagem (write - the - image)

COMPOSIÇÃO A' COMPOSIÇÃO B'

aglutinant de polímero duplo,		
	* polifenólico	5-40% 60-95%
	* polihídrico	40-90% 10-40%
5	absorvedor de infravermelho,	0,5-12% 0.1-10%
	gerador de ácido	1.0 -15% 0.1-10%
	ácido estabilizador	0,1-10% 0.1-10%

Para o modo de reação " escrever a área de não imagem" ("write-the-background"), segundo uma concretização mais específica e particular da ionvenção, o polímero polifenólico (primeiro polímero) é de preferência usado na faixa de desde aproximadamente 50% até aproximadamente 90%. Mais preferivelmente desde aproximadamente 55% até aproximadamente 80% e mais preferivelmente desde aproximadamente 60% até aproximadamente 75%. O polímero polihídrico (segundo polímero) é usado de preferência na faixa de desde aproximadamente 5% até aproximadamente 35%. Mais preferida é desde aproximadamente 8% até aproximadamente 25% e mais preferida é desde aproximadamente 10% até aproximadamente 18%. O composto absorvedor de infravermelho é de preferência usado na faixa de desde aproximadamente 0,5% até aproximadamente 12%. Mais preferivelmente é desde aproximadamente 1% até aproximadamente 10% e mais preferivelmente é desde aproximadamente 2% até aproximadamente 7%. O composto gerador de fotoácido é de preferência usado na faixa de desde aproximadamente 0,5% até aproximadamente 12%. Mais preferivelmente é desde aproximadamente 1% até aproximadamente 10% e mais preferivelmente é desde aproximadamente 2% até aproximadamente 7%. O ácido estabilizador (componente opcional) é de preferência usado na faixa de desde aproximadamente 0,1% até aproximadamente 10%. Mais preferivelmente desde aproximadamente 0,5% até aproximadamente 7% e mais preferivelmente desde aproximadamente 1% até aproximadamente 5%.

Para a abordagem "escrever a área de imagem" ("write-the-image"), segundo uma concretização mais específica e particular da ionvenção, o polímero polifenólico (primeiro polímero) é de preferência usado na

faixa d desde aproximadamente 5% até aproximadamente 40%. Mais pr -
ferida é desde aproximadamente 10% até aproximadamente 35% e mais
preferida é desde aproximadamente 15% até aproximadamente 30%. O po-
límero polihídrico (segundo polímero) é de preferência usado na faixa de
5 desde aproximadamente 40% até aproximadamente 90%. Mais preferida é
desde aproximadamente 45% até aproximadamente 80% e mais preferida é
desde aproximadamente 50% até aproximadamente 70%. O composto ab-
sorvedor infravermelho é de preferência usado na faixa de desde aproxima-
damente 0,5% até aproximadamente 12%. Mais preferivelmente é desde
10 aproximadamente 1% até aproximadamente 10% e mais preferivelmente é
desde aproximadamente 2% até aproximadamente 7%. O composto gerador
de fotoácido é de preferência usado na faixa de desde aproximadamente
1% até aproximadamente 15%. Mais preferivelmente é desde aproxima-
damente 2% até aproximadamente 12% e mais preferivelmente é desde apro-
15 ximadamente 4% até aproximadamente 10%. O composto ácido estabiliza-
dor (componente opcional) é de preferência usado na faixa de desde apro-
ximadamente 0,1% até aproximadamente 10%. Mais preferivelmente desde
aproximadamente 0,5% até aproximadamente 7% e mais preferivelmente é
desde aproximadamente 1% até aproximadamente 5%.

20 Os componentes para revestimento são dissolvidos no sistema
solvente desejado. A solução de revestimento é aplicada ao substrato es-
colhido. O revestimento é aplicado de modo a se ter um peso de revesti-
mento seco na faixa de desde aproximadamente $1,5 \text{ g/m}^2$ até aproxima-
damente $3,0 \text{ g/m}^2$. Mais preferido é desde aproximadamente $1,8 \text{ g/m}^2$ até
25 aproximadamente $2,7 \text{ g/m}^2$ e mais preferido é desde aproximadamente $2,0$
 g/m^2 até aproximadamente $2,5 \text{ g/m}^2$. O revestimento é seco sob condições
que removerão com eficácia todo o solvente, porém não tão agressivo de
modo a causar alguma degradação do gerador de ácido de reação dos po-
límeros com eles mesmos ou um com o outro.

30 Os exemplos - não limitativos - a seguir ilustram a invenção:

Exemplo 1

Foi preparada uma solução para revestimento dissolvendo 6,6 g de Bakelite 744 (uma resina novolaca vendida por Bakelite), 13,4 g de resina HRJ 11482 (uma resina polihídrica vendida por Schenectady), 1,0 g de corante para laser 830A (vendido por ADS, Montreal, Canadá), 1,6 g de hexafluorofosfato de difenil iodônio e 0,4 g de ácido naftóico em 58 g de 1-metóxi-2-propanol em 19 g de metil etil cetona. Um substrato de alumínio que foi então desengordurado, granitado eletroquimicamente, anodizado e tornado hidrofílico com um tratamento com ácido polivinil fosfônico, como é bem conhecido por um perito na técnica, foi revestido com a composição acima. Quando seca apropriadamente, a chapa foi colocada sobre um dispositivo formador de imagem Creo Trendsetter, é realizada a formação de imagem no modo "escrever a área de imagem" usando 200 mJ/cm^2 de energia a 830 nm. A chapa foi revelada por meio de uma máquina de processamento que estava carregada com revelador IBF-PD positivo. Observou-se que a chapa revelada tinha uma imagem positiva muito forte com boa resolução. Baseado em uma escala UGRA, as microlinhas foram 8/10 e a resolução de ponto em meio tom 2 - 98. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 20.000 boas cópias.

Exemplo 2

Foi preparada uma outra chapa como descrito no Exemplo 1 exceto que após a formação de imagem e antes da revelação, foi dado à chapa um tratamento térmico durante um minuto a 110°C . A chapa foi revelada similarmente em revelador positivo. De novo foi observada uma imagem positiva. Foi observado que a imagem era mais intensa. A resolução em microlinha foi 4/6 e a resolução de ponto em meio tom era 0,5 - 99,5. Sob condições padronizadas da impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 70.000 boas cópias.

Exemplo 3

Foi preparada uma outra chapa exatamente como descrito no Exemplo 2. Após revelação, a chapa foi submetida à cura por calor durante

cinco minutos a 230°C. Sob condições padronizadas d impressão foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 20.000 boas cópias.

Exemplo 4

Foi preparada uma solução para revestimento dissolvendo 13,6 g de Bakelite 744 (uma resina novolaca vendida por Bakelite), 3,0 g de resina HRJ 11482 (uma resina polihídrica vendida por Schenectady), 2,4 g de negro de fumo, 0,6 g de hexafluorofosfato de 3-metóxi-4-diazodifenilamina e 0,4 g de ácido benzóico em 81,6 g de 1-metóxi-2-propanol em 20 g de metil etil cetona. Um substrato de alumínio que foi desengordurado, granulado eletroquimicamente, anodizado e tornado hidrofílico com um tratamento com ácido polivinil fosfônico, como é bem conhecido por um perito na técnica, é revestido com a composição acima. Quando seca apropriadamente, a chapa foi colocada sobre um dispositivo formador de imagem Creo Trendsetter. Realizou-se a formação de imagem no modo "escrever a área de fundo da imagem" usando 200 mJ/cm² de energia a 830 nm. A chapa é revelada por meio de uma máquina de processamento que estava carregada com revelador IBF-PD positivo. Observou-se que a chapa revelada tem uma imagem revertida. A parte do revestimento em que foi formada a imagem é agora a área de não imagem. A resolução da imagem foi entretanto muito boa. Baseado em uma escala UGRA, as microlinhas foram 10/8 e a resolução de ponto em meio tom 2 - 98. Sob condições padronizadas de impressão foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 25.000 boas cópias.

Exemplo 5

Foi preparada uma outra chapa como descrito no Exemplo 4 exceto que após a formação de imagem e antes da revelação, foi dado à chapa um tratamento térmico durante um minuto a 110°C. A chapa foi revelada similarmente em revelador positivo. Desta vez foi observada uma imagem positiva. o aquecimento fez com que a imagem ficasse revertida. Foi observado que a imagem era mais intensa e tinha melhor resolução do que a contraparte revertida. A resolução em microlinha foi 4/6 e a resolução de ponto em meio tom 0,5 - 99. Sob condições padronizadas da impressão foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 95.000 boas cópias.

Exemplo 6

Foi preparada uma outra chapa exatamente como descrito no Exemplo 5. Após revelação, a chapa foi submetida à cura por calor durante cinco minutos a 230°C. Sob condições padronizadas de impressão foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 3.400.000 boas cópias.

Exemplo 7

Foi preparada uma solução para revestimento dissolvendo 17 g de Bakelite 744 (uma resina novolaca vendida por Bakelite), 3,8g de resina HRJ 11482 (uma resina polihídrica vendida por Schenectady), 1,0 g de negro de fumo e 0,8 g de 3- metoxi-4diazó-2-difenilamina hexafluorofosfato, em 58,6 g de 1-metoxi-2-propanol em 19,2 g de metil etil cetona. Um substrato de alumínio que foi então desengordurado, granitado eletroquimicamente, anodizado e tornando hidrofílico com um tratamento com ácido polivinil fosfônico, como é bem conhecido por um perito na técnica, foi revestido com a composição acima. Quando seca apropriadamente, a chapa foi colocada sobre um dispositivo formador de imagem Crecent 30 e realizada a formação de imagem no modo "escrever a área de imagem" usando 275 mJ/cm² de energia a 1064 nm. A chapa foi revelada por meio de uma máquina de processamento que estava carregada com revelador IBF-PD positivo. Observou-se que a chapa revelada tinha uma imagem positiva muito forte com boa resolução. Baseado em uma escala UGRA, as microlinhas foram de 6/10 e a resolução de ponto em meio tom 1 – 98. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 23.000 boas cópias.

Exemplo 8

Foi preparada uma outra chapa como descrito no exemplo 7 exceto que após a formação de imagem e antes da revelação, foi dado à chapa um tratamento térmico durante um minuto a 110 °C. A chapa foi revelada similarmente em revelador positivo. De novo foi observada uma imagem positiva. Foi observado que a imagem era mais intensa. A resolução em microlinhas foi 4/6 e a resolução de ponto em meio tom 0,5 – 99,5. Sob condi-

ções padronizadas da impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 85.000 boas cópias.

Exemplo 9

Foi preparada uma outra exatamente como descrito no exemplo

- 5 8. Após revelação, a chapa foi submetida à cura por calor durante cinco minutos a 230 °C. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 2.350.000 boas impressões.

Exemplo 10

- 10 Foi preparada uma solução para revestimento dissolvendo 15,8 g de Bakelite 744 (uma resina novolaca vendida por Bakelite), 5,0 g de resina HRJ 11482 (uma resina polihídrica vendida por Shenectady), 1,6 g de negro de fumo, 0,2 g de um corante laser 1060 A (fabricado e vendido por ADS) e 0,6 gr de difeniliodonio hexafluorofosfato, são dissolvidos em 81,6 de 1-metóxi-2-propanol em 20 g de metil etil cetona. Um substrato de alumínio
- 15 que foi desengordurado, granulado eletroquimicamente, anodizado e tornado hidrofílico com um tratamento com ácido polivinil forfônico, como é bem conhecido por um perito na técnica, foi revestido com a composição acima. Quando seca apropriadamente, a chapa foi colocada sobre um formador de imagem Crescent 30. Realizou-se a formação de imagem no modo "escrever
- 20 a área de fundo da imagem" usando 275 mJ/cm² de energia a 1064 nm. A chapa foi revelada por meio de uma máquina de processamento que estava carregada com revelador IBF-PD positivo. Observou-se que a chapa revelada tinha uma imagem revertida. A parte do revestimento em que foi formada a imagem é agora a área de não imagem. A resolução da imagem foi entretanto muito boa. Baseado em uma escala UGRA, as microlinhas foram 10/6
- 25 e a resolução de ponto em meio tom 2 – 98. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 20.000 boas impressões.

Exemplo 11

- 30 Foi preparada uma outra chapa como descrito no exemplo 10 exceto que após a formação de imagem e antes da revelação, foi dado à chapa um tratamento térmico durante um minuto a 110 °C. A chapa foi re-

velada similarmente em revelador positivo. Desta vez foi observada uma imagem positiva. O aquecimento fez com que a imagem ficasse revertida. Foi observado que a imagem era mais intensa e tinha melhor resolução do que a contraparte revertida. A resolução em microlinhas foi 4/8 e a resolução de ponto em meio tom foi 1 – 99. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 80.000 boas impressões.

Exemplo 12

10 Foi preparada uma outra chapa exatamente como descrito no exemplo 11. Após revelação, a chapa foi submetida à cura por calor durante cinco minutos a 230 °C. Sob condições padronizadas de impressão, foi observado que a chapa imprimiu aproximadamente 2.800.000 boas impressões.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição sensív l à radiação, caracterizada pelo fato de compreender: 1) um sistema aglutinante de polímero duplo, 2) um composto absorvedor de infravermelho, 3) um composto gerador de ácido e 4), opcio-
5 nalmente, um ácido estabilizador.

2. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o sistema aglutinante de polímero duplo compreende um primeiro polímero formado de um produto de condensação de fenol, o-
clorofenol, o, m ou p-cresol, ácido p-hidróxi benzóico, 2-naftol ou outro mo-
10 nômero monohidróxi aromático com um aldeído tal como formaldeído, ace-
taldeído, fural, benzaldeído ou qualquer outro aldeído alifático ou aromático;

e um segundo polímero formado de um produto de condensação de catecol, resorcinol, hidroquinona, bisfenol A, bisfenol B, trihidroxibenzeno ou outro composto di- ou polihidróxi aromático e análogos metilolados dos
15 mesmos, com um aldeído tal como formaldeído, acetaldeído, fural benzal-
deído ou qualquer outro aldeído alifático ou aromático.

3. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o primeiro polímero tem um peso molecular na faixa de 2.000 até 80.000, mais preferivelmente na faixa de 4.000 até 40.000 e mais
20 preferivelmente na faixa de 7.000 até 20.000 e o segundo polímero tem um peso molecular na faixa de 150 até 15.000, mais preferivelmente na faixa de 400 até 10.000 e mais preferivelmente na faixa de 600 até 4.000.

4. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o composto absorvedor de infravermelho é um corante ou
25 material insolúvel tal como negro de fumo.

5. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o composto absorvedor de infravermelho é preferentemente constituído por corantes derivados de classes que incluem piridila, quinoli-
nila, benzosazolila, tiazolila, benzotiazolila, oxazolila e selenazolila.

6. Composição de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o composto gerador de ácido é um sal ônio.

7. Composição de acordo com a reivindicação 6, caracterizada

pelo fato de que o sal ônio compreende sulfônio, sulfoxônio, ar-
sônio, iodônio, diazônio, bromônio, selenônio e fosfônio.

8. Composição de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracteri-
zada pelo fato de que o ânion, que determina o ácido livre liberado, inclui
5 cloreto, bissulfato, hexafluoroantimonato, hexafluorofosfato, tetrafluorobo-
rato metano sulfonato e mesitileno sulfonato.

9. Composição de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracteri-
zada pelo fato de que o sal ônio é hexafluorofosfato de difeniliodônio ou he-
xafluorofosfato de 3-metóxi-4-diazodifenilamina.

10 10. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada
pelo fato de que o ácido estabilizador é um ácido carboxílico.

11. Composição de acordo com a reivindicação 10, caracteriza-
da pelo fato de que o ácido estabilizador é um ácido carboxílico aromático.

12. Composição de acordo com a reivindicação 11, caracteriza-
15 da pelo fato de que o ácido estabilizador é um ácido benzóico ou um seu
substituto ou um ácido naftóico ou um seu substituto.

13. Composição de acordo com qualquer uma das reivindica-
ções precedentes, caracterizada pelo fato de ser para revestimentos de
substratos, particularmente de chapas de impressão litográfica e em filmes
20 para prova de cor ou foto-resist.

14. Composição de acordo com qualquer uma das reivindica-
ções precedentes, caracterizada pelo fato de ser aplicada a uma chapa de
impressão litográfica e de a referida chapa ser submetida a um tratamento
térmico após a formação de imagem e antes da revelação.

25 15. Composição de acordo com qualquer uma das reivindica-
ções precedentes, caracterizada pelo fato de ser aplicada a uma chapa de
impressão litográfica e de a referida chapa ser submetida a uma cura após a
revelação.

30 16. Composição de acordo com qualquer uma das reivindica-
ções precedentes, caracterizada pelo fato de ser dissolvida em um sistema
solvente apropriado.

17. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes caracterizada pelo fato de ser aplicada para prover um revestimento tendo um peso seco na faixa de 1.5 g/m^2 a 3.0 g/m^2 .

18. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes caracterizada pelo fato de ser aplicada para prover um revestimento sobre um substrato de alumínio texturado a e anodizado ou sobre um substrato de poliéster.

19. Composição, caracterizada pelo fato de ser como descrita no relatório descritivo e exemplos.

20. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes caracterizada pelo fato de compreender para uso segundo o modo de escrever a área de não imagem (write-the-background) e segundo modo de escrever a área de imagem (write-the-image):

1. modo de escrever a área de não imagem

15	aglutinante de polímero duplo,	
	* polifenólico	50-95%
	* polihídrico	5.0-40%
	absorvedor de infravermelho,	0.1-12%
	gerador de ácido	0.1-12%
20	ácido estabilizador (opcional)	0.1-10% ; ou

2. modo de escrever a área de imagem

	aglutinante de polímero duplo,	
	* polifenólico	5-95%
	* polihídrico	10-90%
25	absorvedor de infravermelho.	0.1-12%
	gerador de ácido	0.1-15%
	ácido estabilizador (opcional)	0.1-10%

21. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes caracterizada pelo fato de compreender para uso segundo o modo de escrever a área de não imagem (write-the-background) e segundo modo de escrever a área de imagem (write-the-image):

1A. modo de escrever a área de não imagem:**COMPOSIÇÃO A COMPOSIÇÃO B**

	aglutinante de polímero duplo,		
	* polifenólico	50-90%	60-95%
5	* polihídrico	5-35%	10-40%
	absorvedor de infravermelho,	0,5-12%	0.1-10%
	gerador de ácido	0,5-12%	0.1-10%
	ácido estabilizador	0,1-10%	0.1-10%

2A. modo de escrever a área de imagem (write - the - image)

10 **COMPOSIÇÃO A' COMPOSIÇÃO B'**

	aglutinante de polímero duplo,		
	* polifenólico	5-40%	60-95%
	* polihídrico	40-90%	10-40%
	absorvedor de infravermelho,	0,5-12%.	0.1-10%
15	gerador de ácido	1.0 -15%	0.1-10%
	ácido estabilizador	0,1-10%	0.1-10%

22. Uso de uma composição sensível à radiação como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 21, caracterizado pelo fato de ser para revestimentos de substratos, particularmente de chapas de impressão litográfica e em aplicações de filmes para prova de cor ou foto-resist.

23. Chapa de impressão litográfica, caracterizada pelo fato de compreender um revestimento preparado de uma composição segundo qualquer uma das reivindicações 1-21.

24. Processo de impressão ou revelação de imagem caracterizado pelo fato de compreender o uso de uma composição definida em qualquer uma das reivindicações 1-21, para formação de um revestimento sobre um suporte e revelação da imagem a partir do suporte revestido com a referida composição.

25. Processo de impressão ou revelação de imagem caracterizado pelo fato de ser como descrito no relatório descritivo e exemplos.

RESUMO

Patent d Invenção: **"COMPOSIÇÃO PARA REVESTIMENTO SENSÍVEL A RADIAÇÃO ÚTIL PARA CHAPAS DE IMPRESSÃO LITOGRÁFICA E SIMILARES"**.

- 5 Trata-se de uma composição, que é primariamente sensível a energia na região do infravermelho próximo e do infravermelho e que compreende sistema duplo de polímero, um material absorvedor infravermelho que absorve no comprimento de onda desejado, um composto gerador de ácido e um composto estabilizador de ácido. A composição pode ser aplica-
- 10 da ao substrato apropriado é útil para prover chapas de impressão litográfica em offset, filme para prova de cor ou foto-resist.